

EFEITO DO ALUMÍNIO SOBRE A CINÉTICA DE ABSORÇÃO DE NO₃⁻/NH₄⁺ E NAS ENZIMAS DE ASSIMILAÇÃO DE C E N EM GENÓTIPOS DE MILHO CONTRASTANTES EM TOLERÂNCIA AO AL³⁺ TOXICO

PURCINO, A.A.C., ALVES, V.M.C., PARENTONI, S.N., BELELE, C.L. e LOGUERCIO, L.L

Alguns autores já observaram que o Al inibe a absorção de NO₃⁻ e a atividade do sistema de transporte, enquanto outros demonstraram que o Al estimula a absorção deste íon. Em varias espécies vegetais adaptadas aos solos ácidos e à toxidez de Al, observa-se uma maior capacidade de absorção de NH₄⁺. Estes fatos indicam que o Al pode ter um efeito direto na cinética de absorção de NO₃⁻ e de NH₄⁺ e nas enzimas de assimilação de NH₄⁺ em aminoácidos. Para investigar estas hipóteses, conduziram-se ensaios em câmara de crescimento e no laboratório, utilizando-se genótipos de milho diferencialmente tolerantes a este metal. Nos ensaios de cinética, observou-se que o Al inibiu tanto a absorção de NO₃⁻ como de NH₄⁺, sendo a redução mais drástica na absorção do NO₃⁻. Plantas cultivadas em solução nutritiva contendo 166 µmoles L⁻¹ de AlCl₃, pH 4,5, depois de 6 dias de tratamento apresentavam redução no peso seco da parte área e no conteúdo de N, P, Ca, Mg e S nas folhas. Nas raízes observou-se acumulo de P e K e decréscimo no conteúdo de N, Ca e Mg. Nas enzimas de assimilação de NH₄⁺ observou-se que o tratamento com Al não afetou a atividade foliar da glutamina sintetase (GS) mas diminuiu a atividade da GS nas raízes. As atividades da ferredoxina-GOGAT nas folhas e da NADH-GOGAT nas raízes não foram afetadas pelo tratamento com o Al. A atividade foliar da glutamato desidrogenase (GDH) foi drasticamente reduzida pelo Al em todos genótipos testados enquanto nas raízes essa redução foi verificada somente nos genótipos HS 11x723, HD 9148, HS 36x723, HD 91102 e HD 9176. Similamente, o tratamento com Al reduziu a atividade foliar da PEPC em todos genótipos estudados e a atividade radicular nos genótipos HS 36x723 e HS 13x1143. Coletivamente, estes dados indicam que o Al afetou o metabolismo do N nos genótipos de milho independentemente de suas classificações quanto à tolerância a este metal.

Palavras-chave: toxidez de Al, metabolismo de N, GS, GOGAT, GDH, PEPC

Embrapa Milho e Sorgo, CP 151. 35701-970 Sete Lagoas, MG. e-mail: corsetti@cnpms.embrapa.br